

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-140419

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)7月25日

G 06 F 3/03
G 06 K 11/06

7622-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 パネルスイッチ

⑯ 特 願 昭58-252019

⑰ 出 願 昭58(1983)12月27日

⑱ 発 明 者 齊 藤 哲 郎 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 谷山 輝雄 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

パネルスイッチ

2. 特許請求の範囲

少なくとも一方が可撓性を有し、それぞれ、表面に透明導電膜の電極を配線した一対の導電膜付透明上基板と下基板を、その導電膜電極面を内側にし、空間を隔てて対設配置してなるパネルスイッチにおいて、前記上基板の表面に導電性を付与したことを特徴とするパネルスイッチ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、高信頼性のパネル・スイッチに関するものである。

パネル・スイッチは、近年コンピュータからアウトプットされるディスプレイ画面と組合せて使用されている。例えばパネル・スイッチをディスプレイ画面に重ね合わせることで、ディスプレイ画面のある文字、数字や図型などを指先で触れた時、この個所が電氣的に接続されて、ディスプレイ画面には外部回路からの信号をディスプレイ

させることができる。

パネルスイッチは、少なくとも一方が可撓性を有し、それぞれ、表面に透明導電膜の電極を配線したプラスチックまたはガラス等の透明基板を、その導電膜電極面を内側にし、空間を隔てて対設配置し、一方の透明基板に設けた各導電膜電極を外部に接続したものである。従って、このパネルスイッチの一方の基板(可撓性をもつ基板)の面を指先で触れると、その個所で上下の導電膜電極が接続されて、外部回路でその指先を触れた個所を検知することができる。

ところで、指先でスイッチに触れる場合、仮に指先が静電気により帯電していると、その裏側の導電膜にも帯電し、その電位が外部回路へと流れ、外部回路が破壊するという事故が起る。

本発明は、上記のような従来のパネルスイッチの欠点を排除し、操作の際に静電気により帯電した指先で触れても破壊を生ずることのないパネルスイッチを提供することを目的とするものである。

本発明者は、このような目的で、幾多の研究を

した結果、このようなパネルスイッチの指先で触れる表面に導電性を付与し、これをアースに落とすことによって、上記の欠点を解決できることを発見した。

従って、本発明によるパネルスイッチは、少なくとも一方が可撓性を有し、それぞれ、表面に透明導電膜の電極を配線した一対の導電膜付透明上基板と下基板を、その導電膜電極面を内側にして、空間を隔てて対設配置してなるパネルスイッチにおいて、前記上基板の表面に導電性を付与したことを特徴とするものである。

以下図面を参照して説明する。

図面は本発明によるパネルスイッチの一実施態様を示す。

図中、1はプラスチックまたはガラスの透明下基板を示し、2はプラスチックまたはガラスの透明上基板を示す。上基板2は可撓性をもつように薄いものとする。これらの一対の基板1および2の表面に、それぞれ、透明導電膜の電極3および4が配線される。これらの基板1および2は、

導電膜電極3および4の面を内側にして、空間を隔てて対設配置される。5は基板1および2の間に空間を保持するために基板の周囲の間に配置されたスペーサを示す。上記のパネルスイッチにおいて透明導電膜電極3、4は、酸化インジウム(In_2O_3)膜、酸化錫(SnO_2)膜(ネサ膜)或いは酸化錫を5wt%程度混入した酸化インジウム膜(ITO膜)によって形成される。

本発明によれば上記のパネルスイッチの外装となる基板2の表面に導電性が付与される。表面に導電性を与える方法としては、帯電防止剤を塗布する方法や、酸化インジウム(In_2O_3)や酸化錫(SnO_2)あるいは、 In_2O_3 と SnO_2 の合金の被膜を形成する方法がある。

本発明によるパネルスイッチは、上記のように外装となる基板の表面に導電性を付与することによって、静電気により帯電した指先で触れても外部回路の破壊を生ずることを防止できる。

本発明の1つの実施例として、上基板として帝人(株)製のITO膜(In_2O_3 に5wt% SnO_2 を混入

したもの)付ポリエチレンテレフタレートフィルム(10DTOR1, 抵抗値 $500\Omega/\square$)にレジストを印刷しITOをパターンニングして透明導電膜電極を形成した後に、他方の面にITO膜を $1\text{k}\Omega/\square$ の抵抗値になるようにスパックリング法で形成したものをを用いて、この面が表になるようにしてパネルスイッチを構成したところ、いかなる条件下でも静電気による外部回路の破壊は発生しなかった。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明によるパネルスイッチの一実施態様を示す斜視図である。

- 1 … 透明下基板
- 2 … 透明上基板
- 3, 4 … 透明導電膜電極
- 5 … スペーサ

